

ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΦΑΚΕΛΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Στοιχεία Μαθήματος

Τίτλος:	ΧΗΜΕΙΑ, ΧΗΜΙΚΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΚΑΙ ΚΑΘΗΜΕΡΙΝΗ ΖΩΗ
Εξάμηνο:	B
Διδ. Ώρες:	3 ώρες ανά εβδομάδα
Συντονιστής:	Σταμπάκη, Παπαρρηγοπούλου
Διδάσκοντες:	Βαλαβανίδης Αθ. Παπαρρηγοπούλου-Καμαριωτάκη Μα. Σταμπάκη-Χατζηπαναγιώτη Δε / Παυλάτου Ευ Μπουρουσιάν Μυ
Ηλεκτρονική σελίδα μαθήματος (URL):	https://eclass.uoa.gr/courses/CHEM243/

1. Περιγραφή	<i>Προσέγγιση της διδακτικής πράξης στο μάθημα της Χημείας μέσα από την σύνδεση του επιστημονικού της περιεχομένου με την καθημερινή ζωή του μαθητή. Ανάδειξη του μαθήματος της Χημείας σε γέφυρα σύνδεσης με άλλες επιστήμες. Εφαρμογή της διαθεματικότητας στη διδασκαλία της Χημείας. Επισκόπηση ανάλογων εφαρμογών – προγραμμάτων από τη διεθνή βιβλιογραφία.</i>
---------------------	---

2. Σκοπός	Χημικός αλφαριθμητισμός.
------------------	--------------------------

3. Στόχοι	<p>Οι φοιτητές να μελετήσουν θέματα καθημερινότητας ανάλογα με τις ενότητες της ύλης της Χημείας και γενικά των Φυσικών Επιστημών, τόσο θεωρητικά όσο και τη πρακτική εφαρμογή τους</p> <p>Οι φοιτητές να είναι ικανοί να παρουσιάσουν ένα ολοκληρωμένο μάθημα σε ένα από τα πεδία δραστηριοτήτων της Χημείας, τη πρακτική και οικονομική σημασία</p>
------------------	---

4. Θεματικές Ενότητες	<ol style="list-style-type: none"> 1. Βαλαβανίδης Νερό. Καρκινογόνες χημικές ουσίες 2. Παπαρρηγοπούλου Η Χημεία είναιγύρω μας 3. Σταμπάκη Ήλιος/Φως και Χημεία. 4. Παυλάτου, Μπουρουσιάν Χημεία και εφαρμογές της Σύγχρονης Τεχνολογίας
------------------------------	--

5. Περιεχόμενο Θεματικών Ενότητων	<ol style="list-style-type: none"> 1. Βαλαβανίδης <ol style="list-style-type: none"> A. Νερό. Η χημική δομή του νερού και οι ιδιότητές του Νερό και η σημασία του στην προέλευση της ζωής. Πόσιμο νερό. Νερό και χρήσεις του B. Καρκινογόνες χημικές ουσίες και προϊόντα της καθημερινής ζωής Τι γνωρίζουμε για τους κινδύνους, παρανοήσεις και επιστημονικές αποδείξεις 2. Μ Παπαρρηγοπούλου-Καμαριωτάκη Η Χημεία είναιγύρω μας Στην καθημερινότητα μας ακόμα και στηνδιάθεση μας !!!! Η χημεία συναντάτη Ψυχολογία Νευροδιαβιβαστές - Νευρώνες – Υποδοχείς Το χαρτί.... στο χρόνο(κιτρίνισμα-θρυμματισμός) ,πάπυρος περγαμηνή. Μάσκα O2 στο αεροπλάνο . Μασκα αναπνοής για χωρους με τοξικά αέρια. Διαλυτότητα αερίων - Κατάδυση – νόσος δυτών. Διαλυτότητα αλάτων στο νερό – Χημική θερμοφόρα –κρύα,θερμά επιθέματα . Σπήλαια. Η Χημεία των πυροτεχνημάτων. Εκρηκτικές ουσίες. Ηλεκτροχημικό στοιχείο....στο στόμα. Αλκοτεστ Ο ανθρωπος στο Τόκιο που μεθούσε τρώγοντας ζυμαρικά. Η Χημεία που μας στεναχωρεί.... (χημικά σπλα) Νευροτοξικά αερια , Agent Orange Σπίρτα. Πολυμερή Αλεξίσφαιρο γιλέκοκαι αρωματικός χαρακτήρας χημικών ενώσεων. Ο ανθρακας 14 μας λέει....την αλήθεια. Η " Σινδόνη του Τορίνου " 3. Σταμπάκη Ήλιος/Φως και Χημεία Ήλιος, η πηγή ενέργειας της Γης. Φυσική Φωτοσύνθεση, Τεχνητή φωτοσύνθεση, Ηλιακά καύσιμα, Φωτοβολταϊκά, ηλιακές μπαταρίες (Dye sensitized solar cells) Φωτοδυναμική θεραπεία, Προστασία του δέρματος (αντηλιακά, σχετικές με τη φωτοευαισθησία του δέρματος βιταμίνες) Φωτοπολυμερισμός, Χημεία της όρασης, Φθορισμός-φωσφορισμός-Lasers (Εξυπνα υλικά, - υγροί κρύσταλλοι, αγωγίμα πλαστικά, τεχνητοί μύες) 4. Παυλάτου-Μπουρουσιάν Εισαγωγή στην Επιστήμη και Τεχνολογία Υλικών. Διαγράμματα ισορροπίας φάσεων. Διαγράμματα ηλεκτροχημικής ισορροπίας. Μεταλλικά Υλικά (Μέταλλα, κράματα - σιδήρου, χαλκού, αλουμινίου). Κεραμικά Υλικά (Παραδοσιακά και Προηγμένης Τεχνολογίας). Υλικά Προηγμένης Τεχνολογίας (Σύνθετα, νανο-υλικά). Ηλεκτρονικά υλικά (ημιαγωγοί, υπεραγωγοί). Τεχνικές χαρακτηρισμού υλικών (Τεχνική Περίθλασης Ακτίνων Χ, Ηλεκτρονική Μικροσκοπία Σάρωσης). Εισαγωγή στην Πυρηνική Τεχνολογία.
--	---

6. Τρόπος διδασκαλίας	Εξ αποστάσεως Εκπαίδευση – Διά ζώσης
7. Χρήση Τ.Π.Ε.	<p>Στη Διδασκαλία:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Παρουσιάσεις με πολυμεσικό περιεχόμενο (power point, εκπαιδευτικά videos). • Χρήση προγραμμάτων Η/Υ. • Εξ αποστάσεως εκπαίδευση μέσω webex <p>Στην επικοινωνία με τους φοιτητές:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Υποστήριξη της μαθησιακής διαδικασίας μέσω ηλεκτρονικής πλατφόρμας e-class (ανακοινώσεις, πληροφορίες, μηνύματα, έγγραφα, κ.λπ.) • Ηλεκτρονικό ταχυδρομείο.
8. Τρόπος εξέτασης	<p>Η αξιολόγηση γίνεται με: Συγγραφή και παρουσίαση εργασίας υπό τύπον διδασκαλίας, με προσδιορισμένο το επίπεδο των μαθητών, τη διδακτέα ύλη που καλύπτεται, το θεωρητικό χημικό περιεχόμενο του εκάστοτε θέματος.</p> <p>Η βαθμολογία θα προκύψει από τη γραπτή εργασία και τη παρουσίαση της</p>
9. Εκπαιδευτικό υλικό	<ul style="list-style-type: none"> • Πανεπιστημιακά συγγράμματα (Ελληνικά και ξενόγλωσσα). • Σημειώσεις των διδασκόντων • Ερευνητικές δημοσιεύσεις σε περιοδικά • Σχετικές ιστοσελίδες στο διαδίκτυο
10. Απαιτήσεις σε εξοπλισμό κ.α.	<ul style="list-style-type: none"> • Η/Υ για την εξ αποστάσεως εκπαίδευση • Βιντεοπροβολέας συνεργαζόμενος με Η/Υ • Κλασικός πίνακας αναγραφής δεδομένων • Φωτοτυπικό μηχάνημα

<p>10. Προτεινόμενη βιβλιογραφία</p>	<p>Βιβλία</p> <ul style="list-style-type: none"> • Βασικές αρχές Ανόργανης χημείας, Πνευματικάκης Γεώργιος, Μητσοπούλου Χριστιάνα, Μεθενίτης Κώστας. UNIBOOKS IKE. • ΣΥΓΧΡΟΝΗ ΓΕΝΙΚΗ ΧΗΜΕΙΑ (10η Διεθνής Έκδοση), Darrell Ebbing, Steven Gammon. ΤΡΑΥΛΟΣ & ΣΙΑ ΟΕ • ΒΑΣΙΚΗ ΑΝΟΡΓΑΝΗ ΧΗΜΕΙΑ, A. Cotton, G. Wilkinson, P. Gaus. 3^η Έκδοση. ΠΑΡΙΣΙΑΝΟΥ Α.Ε. • Ανόργανη Χημεία. Αρχές Δομής & Δραστικότητας. Huheey E. James, Keiter A. Ellen, Keiter L. Richard. 4^η Έκδοση. Ίων Μακεδονικές Εκδόσεις. • ADVANCED INORGANIC CHEMISTRY. F. Albert Cotton, Geoffrey Wilkinson, Carlos A. Murillo, Manfred Bochmann. 6th Edition, John Willet & Son, INC. • Επιστήμη και Τεχνολογία Υλικών, W.D. Callister, D.G. Rethwisch, 9^η Έκδοση, Εκδόσεις Τζιόλα & Υιοι (2016). • THE WORLD OF CHEMISTRY • CHEMISTRY IN CONTEXT APPLYING CHEMISTRY TO SOCIETY T Schwartz, et.al. ACS 2nd Ed. <p>Συναφή επιστημονικά περιοδικά. Journal of Chemical Education, Chemistry Education Research and Practice, International journal of science education. Διεθνή επιστημονικά περιοδικά ποικίλης χημικής ύλης, ανάλογα με το αντικείμενο που εξετάζεται</p>
---	--